

Docket No.: ZTP01P13012

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, Alexandria, VA 22313 20231.

By: 

Date: April 26, 2004

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applic. No. : 10/813,463
Applicant : Horst Sipple
Filed : March 29, 2004
Title : Device for Leading and Holding Electrical Lines in a Swivel
Region of Doors
Docket No. : ZTP01P13012
Customer No. : 24131

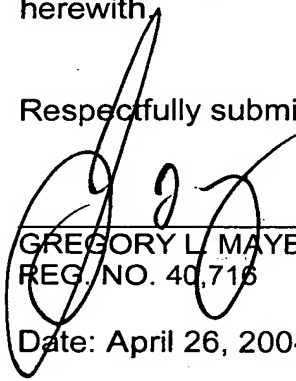
CLAIM FOR PRIORITY

Mail Stop: Missing Parts
Hon. Commissioner for Patents,
Alexandria, VA 22313-1450
Sir:

Claim is hereby made for a right of priority under Title 35, U.S. Code, Section 119, based upon the German Patent Application 101 47 764.3, filed September 27, 2001.

A certified copy of the above-mentioned foreign patent application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,


GREGORY L. MAYBACK
REG. NO. 40,716

Date: April 26, 2004

Lerner and Greenberg, P.A.
Post Office Box 2480
Hollywood, FL 33022-2480
Tel: (954) 925-1100
Fax: (954) 925-1101

/av



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 101 47 764.3

Anmeldetag: 27. September 2001

Anmelder/Inhaber: BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH,
München/DE

Bezeichnung: Führung und Halterung elektrischer Leitungen im
Schwenkbereich von Türen

IPC: H 02 G 11/00

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der
ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 25. Oktober 2002
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag



Weihmann

5 **Führung und Halterung elektrischer Leitungen**
 im Schwenkbereich von Türen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Führung und Halterung elektrischer Leitungen im Schwenkbereich von Türen.

10

Aus der DE 39 17 201 ist eine Vorrichtung zur Führung und Halterung elektrischer Leitungen im Schwenkbereich von Türen und dergleichen, insbesondere Klapptüren von Geschirrspülmaschinen, unter Verwendung eines isolierenden Halters, in dem die Leitungen eingelegt sind, bekannt. Diese Vorrichtung besteht aus zwei miteinander verbundenen
15 Halbschalen, in die Kabelbäume oder Kabelbänder eingelegt und dort kraftschlüssig gehalten werden. Um den einer Biegung ausgesetzten Kabelabschnitt vor Bruch oder Beschädigung zu schützen, sind an den Halbschalenbereichen jeweils eine sich flach ausbreitende Lasche angeordnet, welche einerseits für einen möglichst kleinen Biegungsradius sorgt sowie andererseits die Isolierung der elektrischen Leitungen schützt.

20

Mit der Vorrichtung gemäß DE 39 17 201 wird dem Problem der andauernden Biegebeanspruchung bzw. Wechselbiegebeanspruchung von elektrischen Leitern, welche einem Kabelbruch oder Materialschwächung der Isolierschicht zur Folge haben, zumindest für einen längeren Zeitraum begegnet. Auch wenn durch die Vorrichtung gemäß
25 DE 39 17 201 ein gewisser Schutz für die elektrischen Leitungen erreicht werden kann, so verbleibt dennoch ein nicht unbeträchtliches Restrisiko, dass die der regelmäßigen Wechselbiegebeanspruchung unterliegenden elektrischen Leitungen Schaden nehmen.

30

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art bereitzustellen, die auch elektrische Leitungen, die im Schwenkbereich von Türen angeordnet sind, einen zuverlässigen Schutz vor Kabel- oder Isolierschichtbruch gewährleisten.

35

Diese Aufgabe wird durch die erfindungsgemäße Vorrichtung gemäß Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der vorliegenden Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

5 Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Führung und Halterung elektrischer Leitungen im Schwenkbereich von Türen ist ein erster und zweiter rohrartig ausgebildeter Abschnitt mit jeweils einem abgekröpftem, im wesentlichen zylindrischen Querschnitt aufweisenden Hülsenbereich vorgesehen, wobei beide Hülsenbereiche so miteinander verbunden sind, dass sie gegeneinander drehbar ausgebildet sind.

10

Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist den Vorteil auf, dass die durchgeführten elektrischen Leitungen keiner Biegebeanspruchung bzw. Wechselbiegebeanspruchung unterliegen, sondern lediglich einer Torsionsbeanspruchung über einen gewissen Längenabschnitt der elektrischen Leitungen ausgesetzt sind. Diese Torsionsbelastung weist den
15 Vorteil auf, keine Zug- und Druckspannung auf kleinste Leitungsabschnitte auszuüben, durch die wiederum Mikrorisse entstehen, die bei einer Dauerbelastung zum Totalverlust der elektrischen Leitungen führen können.

20

Erfindungsgemäß wird der Hülsenbereich des zweiten Abschnitts in den Hülsenbereich des ersten Abschnitts eingeschoben, so dass der Hülsenbereich des ersten Abschnitts den des zweiten Abschnitts umhüllt und so eine gleitlagerartige Verbindung bildet.

25

In besonders vorteilhafter Weise wird die erfindungsgemäße Vorrichtung so eingebaut, dass die durch die Hülsenbereiche der erfindungsgemäße Vorrichtung verlaufende Rotationsachse mit der durch die Türe gebildete Schwenkachse zusammenfällt.

30

Zur Vermeidung von scharfen Kanten oder Vorständen, die einer Beschädigung der elektrischen Leitungen Vorschub leisten könnte, sind im Innern des Hülsenbereichs des ersten Abschnitts eine Stufe vorgesehen, durch die der Durchführungsbereich für die elektrischen Leitungen im wesentlichen frei von Durchmesseränderungen ist.

35

Zweckmäßigerweise sind an einem oder beiden Abschnitten der erfindungsgemäßen Vorrichtung Befestigungselemente vorgesehen, die ein Fixieren an Haushaltsgeräten, insbesondere an Geschirrspülern, Waschmaschinen, Herden oder dergleichen ermöglicht.

Zur Montage und Bestückung der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird diese vorteilhafterweise aus einem thermoplastischem Kunststoff hergestellt und entlang einer geeigneten Teilungslinie so aus Einzelschalen gebildet, dass zumindest ein wesentlicher Teil der er-

- 5 findungsgemäßen Vorrichtung teilbar ausgebildet ist und ein Bestücken mit elektrischen Leitungen problemlos vonstatten gehen kann.

Zweckmäßigerweise sind die Einzelschalen der erfindungsgemäßen Vorrichtung mittels Filmscharnier so miteinander verbunden, dass der überstehende Filmbereich kein Hin-
10 dennis für die Funktionstüchtigkeit des gleitlagerartigen Verbindungsbereich der beiden Hülsenbereiche darstellt.

Zur Positionssicherung der beiden Hülsenbereiche sind diese mit Elementen versehen, die ein axiales Verschieben der Hülsenbereiche verhindern. Beispielsweise kann eine
15 solche Sicherung durch halbkreisförmige Auslegungen von Wulst und Kragen ausgebildet sein, wobei Wulst bzw. Kragen am ersten bzw. zweiten Hülsenbereich angeordnet sind.

Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

20

Figur 1: eine schematische Schnittdarstellung durch die erfindungsgemäße Vorrichtung;

25

Figur 2: eine perspektivische Darstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

30

In der Anordnung gemäß Figur 1 ist der erste rohrartig ausgebildete Abschnitt 1 mit einem angekröpftem, im wesentlichen zylindrischen Querschnitt aufweisenden Hülsenbereich 3 dargestellt, wobei der zweite rohrartig ausgebildete Abschnitt 2 mit einem abgekröpftem, im wesentlichen zylindrischen Querschnitt aufweisenden Hülsenbereich 4 in den Hülsenbereich 3 des ersten Abschnitts eingeschoben ist. Um ein weiteres Einschieben des
35 zweiten Abschnitts 2 in den Hülsenbereich 3 des ersten Abschnitts 1 zu verhindern, sind Anschlagelemente 5 am zweiten Abschnitt 2 vorgesehen, so dass beim Einschieben des Hülsenbereichs 4 in den Hülsenbereich 3 das als Zunge ausgebildete Ende 7 des Hülsenbereichs 3 so in das Anschlagelement 5 des Hülsenbereichs 4 eindringt, das durch Kraftschluß die beiden Abschnitte 1 und 2 im wesentlichen unlösbar miteinander verbunden sind. Um die Verbindung zwischen dem ersten und dem zweiten Abschnitt noch stabiler auszubilden, beispielsweise bei Haushaltsmaschinen, die einer gewissen Eigenbewegung unterliegen, wie insbesondere Geschirrspülmaschinen, ist es vorteilhaft, an den

- 5 als Zunge ausgebildeten Enden 7 der Hülse 3 Rastnasen anzuordnen, die bei einer Verbindung mit entsprechenden Anschlagelernen 5 sowohl eine Kraft als auch formschlüssige Verbindung eingehen und so ein Selbstlösen der Verbindung zwischen dem ersten und zweiten Abschnitt 1, 2 verhindern. Zweckmäßigerweise wird die erfindungsgemäße Vorrichtung so eingebaut, dass die durch die Hülsebereiche 3, 4 der erfindungsgemäße Vorrichtung verlaufende Rotationsachse mit der durch die Türe gebildete Schwenkachse zusammen fällt.
- 10

Figur 2 zeigt eine perspektivische Darstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit einem für Kabelbändern ausgelegten zweiten Abschnitt 2, wobei diese Kabelbänder nach Durchlaufen des zentralen Hülsebereichs in einer eher vereinzelter Form die erfindungsgemäße Vorrichtung verlassen.

15

5

Patentansprüche

- 10
1. Vorrichtung zur Führung und Halterung elektrischer Leitungen im Schwenk-
bereich von Türen, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein erster und zweiter rohrartig
ausgebildeter Abschnitt (1, 2) mit jeweils einem abgekröpften, im wesentlichen
zylindrischen Querschnitt aufweisenden Hülsenbereich (3, 4) vorgesehen ist,
wobei beide Hülsenbereiche (3, 4) so miteinander verbunden sind, dass sie ge-
geneinander drehbar ausgebildet sind.
- 15
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Hülsenbereich
(3) des ersten Abschnitts (1) einen wesentlichen Teil des Hülsenbereich (4) des
zweiten Abschnitts (2) umhüllt.
- 20
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die durch
die Hülsenbereiche (3, 4) der Vorrichtung verlaufende Rotationsachse mit der
durch die Türe gebildete Schwenkachse zusammen fällt.
- 25
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass am Hülsen-
bereich (4) des zweiten Abschnitts (2) Elemente (5) vorgesehen sind, die ein axi-
ales Verschieben des Hülsenbereichs des ersten Abschnitts verhindern.
- 30
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass am Hülsen-
bereich (3) des ersten Abschnitts (1) Elemente vorgesehen sind, die ein axiales
Verschieben des Hülsenbereichs (4) des zweiten Abschnitts (2) verhindern
- 35
6. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
dass im Inneren des Hülsenbereichs (3) des ersten Abschnitts (1) eine Stufe (6)
vorgesehen ist, durch die der Durchführungsbereich durch den ersten und zwei-
ten Abschnitt (1,2) im wesentlichen frei von Durchmesseränderungen ist.

- 5 7. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der erste und zweite Abschnitt (1,2) jeweils geeignete Elemente zum Befestigen in Haushaltsgeräten, insbesondere in Geschirrspülern und Waschmaschinen aufweisen.
- 10 8. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der erste und zweite Abschnitt (1, 2) aus schalenartigen Bauteilen besteht.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die schalenartigen Bauteile mittels Filmscharniere miteinander verbunden sind.

1/2

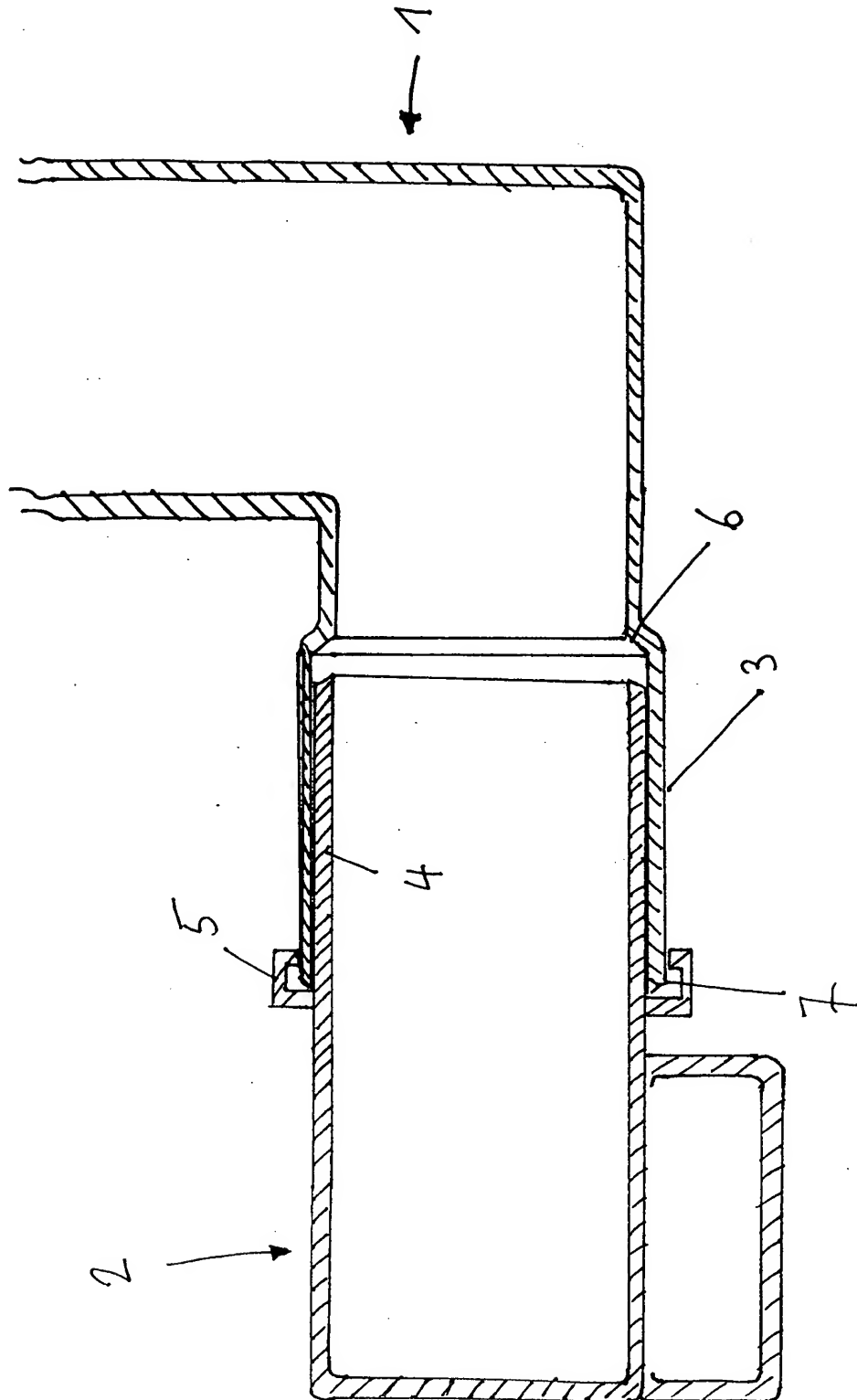


Fig. 1

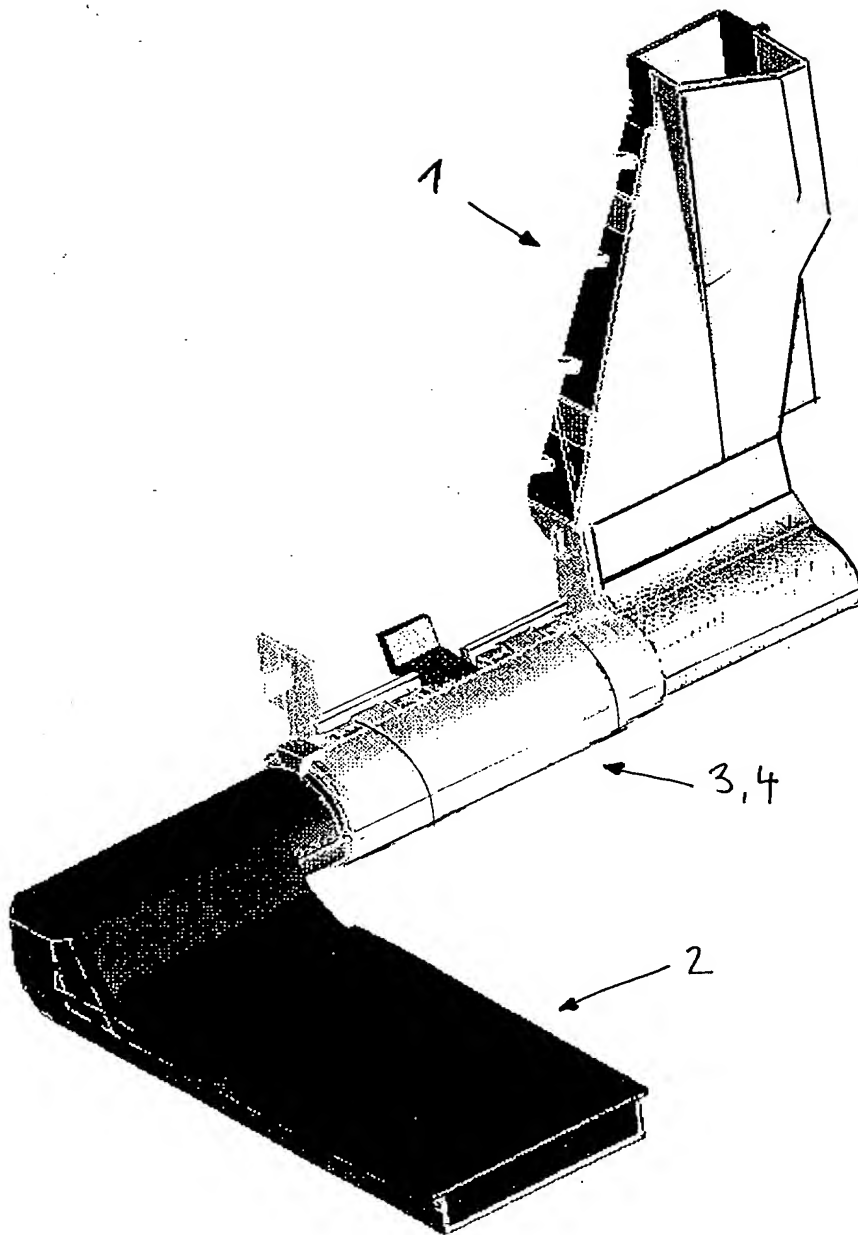


Fig. 2

5

ZUSAMMENFASSUNG

Vorrichtung zur Führung und Halterung elektrischer Leitungen im Schwenkbereich von Türen

- 10 Die Aufgabe eine Vorrichtung bereitzustellen, die auch elektrische Leitungen, die im Schwenkbereich von Türen angeordnet sind, einen zuverlässigen Schutz vor Kabel- oder Isolierschichtbruch zu gewährleisten, wird durch die Vorrichtung zur Führung und Halterung elektrischer Leitungen im Schwenkbereich von Türen gelöst, in dem ein erster und zweiter rohrartig ausgebildeter Abschnitt mit jeweils einem abgekröpftem, im wesentlichen
- 15 zylindrischen Querschnitt aufweisenden Hülsenbereich vorgesehen ist, wobei beide Hülsenbereiche so mit einander verbunden sind, dass sie gegeneinander drehbar ausgebildet sind.

Figur 2

